452. 球ノ幾何ニツイテ

松村宗治（台北大）

〔I〕自分ガ台北大學理農學部紀要デ考ヘタヤウニ

(1) $\cos^2\varphi = T^{\alpha\beta}\rho_\alpha\rho_\beta, \quad \cos^2\phi = t^{\alpha\beta}\rho_\alpha\rho_\beta$

ヲ考ヘ，比

(2) $r \equiv \dfrac{\cos^2\phi}{\cos^2\varphi}$

ヲ考ヘル、$\delta r = 0$ ナル場合ニハ

(3) $(t^{\alpha\beta} - rT^{\alpha\beta})\rho_\beta = 0$

トナル、今 ρ ノスベテガ (3) ニ於イテ變化セザル場合ニハ

(4) $\| t^{\alpha\beta} - rT^{\alpha\beta} \| = 0$

ナルヲ要ス．(4)ハ所謂 *characteristic equation* デアル．而シテ ρ ハ其ノ根デアリ．$\rho_\alpha, \rho'_\alpha$ ヲバ (3) ノ二ツノ根トシ (4) ノ二ツノ根 r, r' ニ對應スルモノトスレバ *orthogonality* ノ關係

$$T^{\alpha\beta}\rho_\alpha\rho'_\alpha = 0$$

ガ成リ立ツ。

(II) 円系表面ノ吾々ノ基本量 $(\theta_t\theta_t), (\theta_\tau\theta_\tau), (\theta_\tau\theta_\tau)$ ニテ

$$(\theta_t\theta_t) = \frac{t}{\tau}, \quad (\theta_t\theta_\tau) = -2\tau, \quad (\theta_\tau\theta_\tau) = 1$$

ガ成立セバ吾々ノ円系表面ノ曲度Kハ下ノ様ニナル。

$$K = \frac{1}{9\left[\frac{(\theta_t\theta_\tau)^2(\theta_t\theta_t)}{4} - 1\right]^2}.$$

而シテ吾人ノ表面ハ或ル一ツノ *Translationfläche* ノ *Biegungsfläche* ニナル。

(*Math. Ann.* 92, S. 220 ニ於ケル Jonas ノ論文ヲ參照)

(III) 今円系表面上ニテ考ヘルコトトシ φ ハ *geodätische Linien* ガ $\tau = \text{const.}$ トナス角トセバ

$$(1) \quad \tan\varphi = \frac{\sqrt{(\theta_t\theta_t)(\theta_\tau\theta_\tau) - (\theta_t\theta_\tau)^2}\, d\tau}{(\theta_t\theta_t)\,dt + (\theta_t\theta_\tau)\,d\tau}$$

デアル．今コノ $\varphi(t,\tau)$ ガ與ヘラルルナラバ、吾人ノ円系表面上ノ此ノ *geodätische Linien* ハ次ノ微分方程式ヲ積分スルコトニヨリテ得ラレル．

$$(2) \quad (\theta_t\theta_t)\sin\varphi\, dt + \left[(\theta_t\theta_\tau)\sin\varphi - \sqrt{(\theta_t\theta_t)(\theta_\tau\theta_\tau) - (\theta_t\theta_\tau)^2}\cos\varphi\right] d\tau = 0$$

尚、亦其ノ *orthogonal Grenzkreise* ノ微分方程式ハ

$$(3)\quad (\theta_t\theta_t)\cos\varphi\, dt + \left[(\theta_t\theta_\tau)\cos\varphi + \sqrt{(\theta_t\theta_t)(\theta_\tau\theta_\tau)-(\theta_t\theta_\tau)^2}\,\sin\varphi\right] d\tau = 0$$

デアル.（*Bianchi* ノ微分幾何ト台大紀要ニ於ケル拙著論文トヲ参照）

(2), (3) カラ其等ノ交点ニ對シテハ明ニ

$$(4)\quad (\theta_t\theta_t)\,dt + (\theta_t\theta_\tau)\,d\tau = 0$$

ガ成立ス、(4) カラ $\dfrac{dt}{d\tau}$ ガ分ル。

以上（II）ニ相当スルコトハ可成澤山ニイヘル。